



# Conjoncture énergétique

## Troisième trimestre 2021

NOVEMBRE 2021

La reprise économique autorisée par la levée progressive des contraintes sanitaires a stimulé la consommation d'énergie au troisième trimestre. La demande d'électricité a été dynamique, celle de carburants a nettement augmenté par rapport au trimestre précédent en raison du desserrement des limitations de déplacement. Globalement, corrigée du climat et des jours ouvrés, la consommation d'énergie primaire a augmenté de 4,6 % par rapport au deuxième trimestre et de 11,6 % en glissement annuel.

La production d'énergie primaire s'est élevée à 26,2 Mtep au troisième trimestre. Sa forte croissance, + 26,4 % en une année, est tirée par la production nucléaire. Par rapport à la même période de 2020, les centrales nucléaires ont été beaucoup plus sollicitées. La production d'électricité renouvelable augmente de 8,9 % sur un an, en dépit d'une production éolienne plutôt basse cet été du fait de conditions de vent peu favorables. La hausse de la production hydraulique (+ 15,3 %) et photovoltaïque (+ 8,7 %) l'emporte en effet largement sur la diminution de la production des éoliennes (- 2,8 %).

La production d'énergie primaire augmentant plus vite que la consommation, le taux d'indépendance énergétique progresse de 6,4 points en glissement annuel, pour atteindre 55,1 % au troisième trimestre 2021.

Le redémarrage rapide de l'activité dans de nombreux pays a entraîné un renchérissement des énergies et en particulier du gaz naturel. La facture énergétique de la France a augmenté nettement en août, pour s'établir à 3,6 Md€. Mesurée en cumul sur les douze derniers mois, entre septembre 2020 et août 2021, elle est stable par rapport à la même période de l'année précédente et s'établit à 32,2 Md€.

Au troisième trimestre 2021, la production d'énergie primaire (voir méthodologie) s'élève à 26,2 Mtep. Elle progresse de 3,0 % par rapport au deuxième trimestre 2021 et de 26,4 % en glissement annuel. Cette hausse est tirée par la production nucléaire, qui augmente de 28,3 % sur un an, à 23,8 Mtep et représente 91 % de la

production primaire. Les centrales ont été nettement plus disponibles que l'été précédent et la production nucléaire se situe au troisième trimestre 2021 entre les niveaux des étés 2018 et 2019. La production d'électricité renouvelable augmente de 8,9 % sur un an. La forte hausse de la production hydraulique (+ 15,3 % par rapport au troisième trimestre 2020), favorisée par des précipitations abondantes, compense largement la baisse de la production éolienne. La production photovoltaïque, moins développée, augmente du fait de la croissance des installations.

### Consommation et production d'énergie primaire, indépendance énergétique et émissions de CO<sub>2</sub> (séries brutes)

En milliers de tep

Énergie primaire	2021 T3		
	Quantité	Évolution (%) T / T-4	Part en %
<b>Production nationale d'énergie primaire</b>	<b>26 183</b>	<b>26,4</b>	<b>100,0</b>
dont : - pétrole	165	-4,8	0,6
- nucléaire (brut)	23 818	28,3	91,0
- hydraulique, éolien et photovoltaïque (brut)	2 109	8,9	8,1
<b>Consommation d'énergie primaire réelle (1)</b>	<b>47 560</b>	<b>11,6</b>	<b>100,0</b>
dont : - charbon	1 459	29,5	3,1
- pétrole (2)	17 843	8,7	37,5
- gaz naturel	4 113	-14,1	8,6
- nucléaire et EnR électriques (3)	24 144	19,0	50,8
<b>Taux d'indépendance énergétique (4)</b>	<b>55,1%</b>	<b>6,4</b>	
<b>Émissions de CO<sub>2</sub> dues à l'énergie (milliers de</b>	<b>61 873</b>	<b>6,8</b>	

(1) Hors énergies renouvelables thermiques et déchets. Le nucléaire est comptabilisé en équivalent primaire à la production (chaleur dégagée par la réaction nucléaire, puis convertie en électricité).

(2) Hors autoconsommation des raffineries.

(3) Nucléaire, hydraulique, éolien et photovoltaïque.

(4) La variation du taux d'indépendance énergétique est indiquée en points.

Note : le calcul de la consommation totale de produits pétroliers a été revu en août 2020 afin d'exclure l'autoconsommation des raffineries, qui était estimée avec une grande imprécision. Les modifications ont été rétroapolées sur les mois précédents. Les séries associées, comme la consommation totale d'énergie primaire et le taux d'indépendance énergétique, ont été révisées en conséquence.

Source : calculs SDES, d'après les données mensuelles disponibles par énergie

La consommation d'énergie primaire réelle est en hausse de 11,6 % sur un an, pour s'établir à 47,6 Mtep au troisième trimestre. Elle diminue de 0,4 % par rapport au trimestre précédent du fait des températures estivales. Corrigée des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables, la consommation primaire augmente de 4,6 % entre le deuxième et le troisième trimestre. Cette hausse s'explique par la levée de la plupart des restrictions de circulation et d'ouverture de commerces et services accueillant du public, qui prévalaient encore en partie au deuxième trimestre. Les énergies les plus concernées par la hausse de la consommation sont le pétrole (+ 10 %) et l'électricité nucléaire et renouvelable (+ 5,4 %). La demande en produits pétroliers est alimentée par la forte croissance de la circulation routière et du transport aérien. La consommation de charbon augmente plus modérément (+ 3,2 %), en lien avec la bonne tenue de l'activité industrielle, en particulier de la sidérurgie. La consommation primaire de gaz est en revanche en forte baisse (- 6,4 % sur un trimestre et -14,1 % sur un an) en raison principalement d'un moindre recours à ce combustible pour la production d'électricité et de chaleur.

## Évolution de la consommation d'énergie primaire (séries CVS-CVC-CJO)

En %

	T/T-1	T/T-4 (7)
<b>Consommation d'énergie primaire (5)</b>	<b>4,6</b>	<b>11,6</b>
dont : - charbon	3,2	29,8
- pétrole	10,0	8,7
- gaz naturel	-6,4	-14,1
- nucléaire et EnR électriques (6)	5,4	19,0

(5) Énergie primaire mesurée en tep.

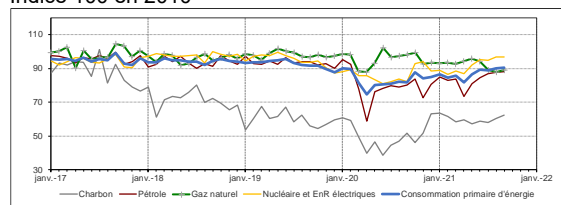
(6) Nucléaire, hydraulique, éolien et photovoltaïque.

(7) Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

Source : calculs SDES, d'après les données mensuelles disponibles par énergie

## Consommation d'énergie primaire (séries CVS-CVC-CJO)

Indice 100 en 2010



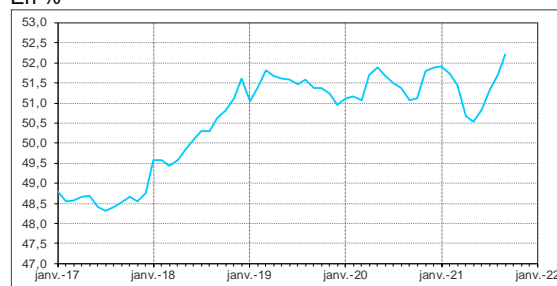
Source : calculs SDES, d'après les données mensuelles disponibles par énergie

La production d'énergie primaire progressant nettement plus vite que la consommation, le **taux d'indépendance énergétique** augmente de 6,4 points en glissement annuel, pour atteindre 55,1 % au troisième trimestre 2021. Mesuré en cumul sur une année, entre octobre 2020 et septembre 2021, il augmente de 1,2 point, à 52,2 %.

La hausse de consommation d'énergie réelle, notamment celle des énergies fossiles, entraîne celle des **émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion d'énergie** de 6,8 % par rapport au troisième trimestre 2020, en données brutes. En cumul sur les douze derniers mois, le niveau de ces émissions demeure inférieur à celui d'avant crise sanitaire.

## Taux d'indépendance énergétique moyen (série brute en moyenne sur 12 mois)

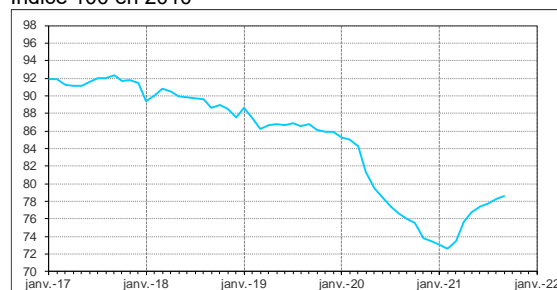
En %



Source : calculs SDES, d'après les données mensuelles disponibles par énergie

## Émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion d'énergie (série brute, en moyenne sur 12 mois)

Indice 100 en 2010



Note : en moyenne sur les douze derniers mois, les émissions sont à environ 79 % de leur niveau de référence de 2010.

Source : calculs SDES, d'après les données mensuelles disponibles par énergie

## LES COMBUSTIBLES MINÉRAUX SOLIDES

Au troisième trimestre 2021, la consommation totale de combustibles minéraux solides (CMS) s'élève à 2,3 millions de tonnes (Mt), en hausse de 29 % par rapport à la même période en 2020. Les importations, qui représentent l'essentiel de l'approvisionnement en charbon, augmentent également nettement, à 2,4 Mt.

## Bilan trimestriel des combustibles minéraux solides (séries brutes)

En milliers de tonnes

Combustibles minéraux solides (1)	2021 T3		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part (%)
<b>Importations totales nettes</b>	<b>2 356</b>	<b>13,9</b>	
Variations de stocks (2)	32		
<b>Consommation totale réelle (3)</b>	<b>2 331</b>	<b>29,1</b>	<b>100,0</b>
dont : - centrales électriques	225	21,2	9,7
- sidérurgie	1 439	38,1	61,7

(1) L'écart entre, d'une part, la somme des importations nettes et des variations de stocks et, d'autre part, la consommation provient notamment de décalages temporels entre les sources.

(2) Une variation positive correspond à du déstockage, une variation négative à du stockage.

(3) Pour les secteurs consommateurs de combustibles minéraux solides autres que ceux détaillés, la quantité consommée du mois courant est estimée.

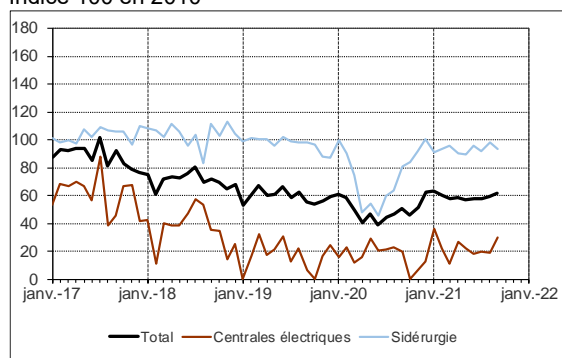
Source : calculs SDES, d'après EDF, GazelEnergie et DGDDI

La consommation de charbon pour la fabrication d'acier progresse sur un an (+ 38,1 %, à 1,4 Mt). L'activité de l'industrie sidérurgique avait été très affectée au début de la crise sanitaire en 2020,

notamment lors du premier confinement, de mi-mars à mi-mai, mais avait repris progressivement tout au long de la seconde moitié de 2020, pour retrouver, à partir du mois de novembre, un niveau proche de celui d'avant la crise.

En glissement annuel, la consommation de charbon-vapeur pour la production d'électricité augmente au troisième trimestre 2021, à 225 kt, mais reste toutefois à un niveau historiquement faible, proche de ceux observés depuis début 2019. Les centrales à charbon, utilisées historiquement en appoint des autres filières de production électrique lorsque la demande était soutenue, sont en effet de moins en moins sollicitées, ce rôle étant désormais dévolu aux centrales à gaz. Leur arrêt pour des raisons environnementales a été programmé : ainsi, deux des quatre installations métropolitaines restantes ont été fermées en mars.

**Consommation de combustibles minéraux solides**  
(séries CVS-CVC-CJO)  
Indice 100 en 2010



Source : calculs SDES, d'après EDF, GazelEnergie et A3M

Globalement, les stocks des produits charbonniers ont légèrement diminué sur la période (- 32 kt). Ils s'élevaient à 2,1 Mt fin septembre 2021, contre 2,6 Mt un an plus tôt. En particulier, les stocks destinés à la production électrique ont nettement diminué par rapport à septembre 2020 (- 0,4 Mt), en raison de l'arrêt définitif de deux installations. Ils représentent moins de la moitié des stocks de CMS (47 %), soit sept points de moins qu'il y a un an. L'autonomie correspondante a chuté de près de deux tiers (13 mois au rythme actuel annualisé de la consommation, contre 37 mois en septembre 2020).

**Évolution trimestrielle de la consommation de combustibles minéraux solides**  
(séries CVS-CVC-CJO)  
En %

	T/T-1	T/T-4 *
<b>Consommation totale</b>	<b>3,0</b>	<b>29,3</b>
dont : - centrales électriques	3,7	23,1
- sidérurgie	3,0	38,1

\* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.  
Source : calculs SDES, d'après EDF, GazelEnergie

Corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, la consommation totale de CMS augmente de 3,0 % entre les deuxième et troisième trimestres 2021, tirée par la consommation dans la sidérurgie, qui représente 58 % du total.

**LES PRODUITS PÉTROLIERS**

La consommation totale réelle de produits pétroliers s'élève à 17,8 millions de tonnes (Mt) au troisième trimestre 2021, en hausse de 8,7 % par rapport à la même période en 2020.

La demande en carburants routiers est en hausse par rapport au troisième trimestre 2020 (+ 3,0 %). Cette évolution est contrastée selon les produits : alors que les ventes de gazole – produit représentant les trois quarts de la consommation de carburants routiers – augmentent légèrement (+ 1,1 %), celles de supercarburants bondissent de 9,7 %.

Les ventes de SP95-E10 – pouvant contenir jusqu'à 10 % de bioéthanol (contre 5 % pour le SP95 standard) – continuent leur progression : elles comptent pour plus de la moitié des ventes de supercarburants (50,9 %, contre 48,2 % au troisième trimestre 2020).

Les ventes de fioul domestique augmentent très fortement : en effet, en 2020, les consommateurs avaient rempli leurs cuves plus tôt dans l'année, de mars à mai, dans un contexte de prix bas dus à la chute de la demande résultant de la crise sanitaire. Ainsi, les ventes avaient été particulièrement faibles au troisième trimestre.

Les livraisons de gazole non routier s'accroissent nettement, de 17,7 %.

Les livraisons de carburéacteurs, exceptionnellement faibles à l'été 2020, augmentent fortement (+ 44,7 %), mais restent néanmoins inférieures de moitié à leur niveau de 2019. La crise sanitaire continue en effet de peser lourdement sur le trafic aérien.

Enfin, les livraisons de GPL sont stables (+ 0,3 %), à 281 milliers de tonnes.

**Production et consommation de produits pétroliers**  
(séries brutes)  
En milliers de tonnes

Produits pétroliers (1)	2021 T3		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part en %
Production nationale (2)	165	-4,8	
<b>Consommation totale (3)</b>	<b>17 843</b>	<b>8,7</b>	<b>100,0</b>
dont : - total carburants routiers	10 705	3,0	60,0
dont : - supercarburants	2 626	9,7	14,7
- gazole	8 080	1,1	45,3
- fioul domestique	1 064	63,2	6,0
- gazole non routier (4)	1 380	17,7	7,7
- carburéacteurs	1 137	44,7	6,4
- gaz de pétrole liquéfié (GPL)	281	0,3	1,6

(1) Hors soutes maritimes.  
(2) Pétrole brut et hydrocarbures extraits du gaz naturel.  
(3) La consommation totale inclut, outre les produits listés dans le tableau, les bases pétrochimiques (qui font l'objet d'une enquête), ainsi que d'autres produits pétroliers (dont la consommation du mois courant est estimée). L'autoconsommation des raffineries est exclue.  
(4) Le gazole non routier remplace obligatoirement le fioul domestique depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011 pour certains engins mobiles non routiers, et depuis le 1<sup>er</sup> novembre 2011 pour les tracteurs agricoles, avec les mêmes spécifications que celles du gazole routier, excepté sa coloration.  
Source : calculs SDES, d'après CPDP et DGEC

## Évolution de la consommation des produits pétroliers (séries CVS-CVC-CJO)

En %

Produits pétroliers	T/T-1	T/T-4 (6)
<b>Consommation totale (5)</b>	<b>10,0</b>	<b>8,7</b>
dont : - total carburants routiers	9,7	2,7
dont : - supercarburants	20,4	9,7
- gazole	6,8	0,6
- fioul domestique	-8,3	63,0
- gazole non routier	14,1	17,8
- carburéacteurs	54,3	44,7
- gaz de pétrole liquéfié (GPL)	-2,9	0,4

(5) Pour les produits pétroliers autres que ceux détaillés, hormis les consommations de bases pétrochimiques, la quantité consommée du mois courant est estimée.

(6) Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

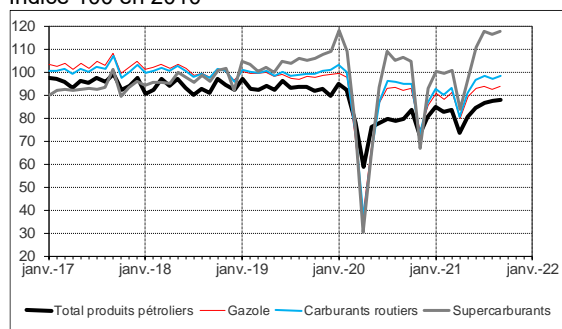
Source : calculs SDES, d'après CPDP

Corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, la consommation totale de produits pétroliers augmente nettement entre les deuxième et troisième trimestres 2021 (+ 10,0 %), en raison notamment de la levée des restrictions de circulation en place au deuxième trimestre. Les consommations de carburants routiers en particulier, sont en hausse de 9,7 %. L'augmentation est trois fois plus marquée pour les supercarburants (+ 20,4 %) que pour le gazole (+ 6,8 %). Les ventes de carburéacteurs rebondissent également (+ 54,3 %) ainsi que celles de gazole non routier (+ 14,1 %). À l'inverse, les livraisons de fioul domestique diminuent (- 8,3 %), ainsi que celles de GPL (- 2,9 %).

## Consommation de produits pétroliers

(séries CVS-CVC-CJO)

Indice 100 en 2010



Source : calculs SDES, d'après CPDP

## LE GAZ NATUREL

La consommation totale réelle<sup>1</sup> de gaz naturel diminue en glissement annuel de 14,1 % au troisième trimestre 2021, en raison notamment d'une plus grande disponibilité des centrales nucléaires générant un moindre recours aux centrales thermiques. Corrigée des variations climatiques et des jours ouvrables, la consommation totale de gaz naturel diminue avec la même amplitude. La baisse de la consommation réelle

<sup>1</sup> Il s'agit de la consommation totale hors pertes (transport, distribution, stockage...).

est notablement élevée pour les gros clients reliés directement au réseau de transport (- 21,0 %), en particulier les centrales à cycle combiné au gaz (- 59,8 %). Celle des clients reliés au réseau de distribution diminue légèrement, de 1,8 %.

À 108,6 TWh, les importations nettes de gaz naturel<sup>2</sup> augmentent de 25,2 % au troisième trimestre par rapport à leur niveau observé un an auparavant. Cette hausse est portée par les entrées nettes de gaz naturel par gazoduc (+ 32,7 %), qui représentent deux tiers des importations nettes. Les entrées nettes de gaz naturel sous forme liquéfiée progressent de 10,9 % en glissement annuel.

La production nationale de gaz naturel, qui s'établit à 1 182 GW, au troisième trimestre a été multipliée par deux en un an. Elle est presque entièrement constituée de biométhane injecté dans les réseaux de transport et de distribution (1 156 GWh).

## Bilan trimestriel du gaz naturel

(séries brutes)

En TWh PCS

Gaz naturel	2021 T3		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part en %
<b>Importations nettes</b>	<b>108,6</b>	<b>25,2</b>	
Production nationale	1,182	107,3	
Soustractions des stocks*	-55,5	135,8	
<b>Consommation totale (hors pertes) réelle</b>	<b>53,4</b>	<b>-14,1</b>	<b>100,0</b>
dont : - gros clients reliés au réseau de transport	31,6	-21,0	59,2
dont clients CCOG**	5,1	-59,8	9,6
- résidentiel-tertiaire, petite industrie	21,8	-1,8	40,8

\* Positif quand on soustrait des quantités des stocks pour les consommer, négatif quand on remplit les stocks.

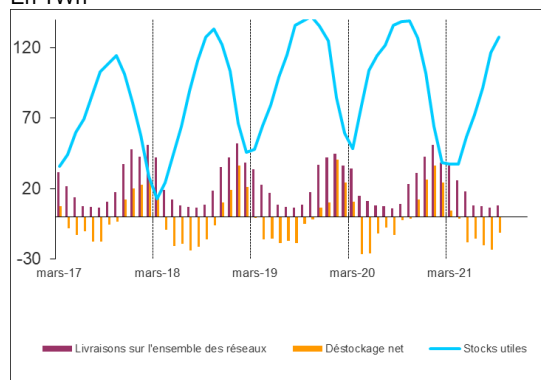
\*\* Centrales à cycle combiné au gaz.

Source : SDES, d'après Dunkerque LNG, Elengy, Fosmax LNG, GRDF, GRTgaz, Storengy et Teréga

La phase de remplissage des stocks a débuté en avril. Les stocks ont augmenté de 55,5 TWh au troisième trimestre, soit davantage qu'au cours du trimestre précédent (35,4 TWh) et nettement plus qu'à l'été 2020 (24 TWh, soit une hausse de + 135,8 %). Malgré l'ampleur de cette reconstitution, le niveau des stocks utiles de fin septembre demeure inférieur à son niveau de fin septembre 2020 (- 7,8 %).

## Variations de stocks et livraisons aux consommateurs

En TWh



Source : SDES, d'après Dunkerque LNG, Elengy, Fosmax LNG, GRDF, GRTgaz, Storengy et Teréga

<sup>2</sup> Il s'agit des entrées nettes de gaz sur le territoire français, donc exportations déduites et hors transit.



Corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, la consommation totale de gaz naturel diminue de 6,4 % entre les deuxième et troisième trimestres 2021. La baisse concerne les clients reliés aux réseaux de transport (- 17,5 %), alors que ceux reliés aux réseaux de distribution consomment légèrement plus (+ 0,4 %).

## Évolution de la consommation totale (hors pertes) de gaz naturel (séries CVS-CVC-CJO)

En %

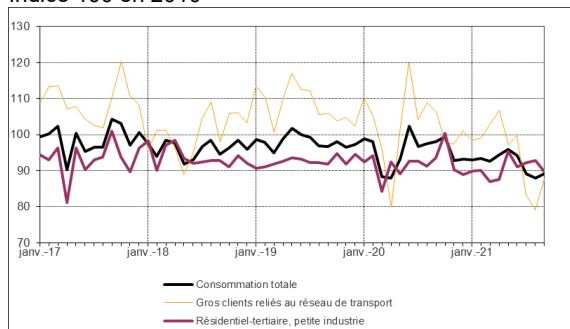
Gaz naturel	T/T-1	T/T-4 *
Consommation totale (hors pertes) réelle	-6,4	-14,1
dont : - gros clients reliés au réseau de transport	-17,5	-21,0
- résidentiel-tertiaire, petite industrie	0,4	-1,8

\* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

Source : SDES, d'après Dunkerque LNG, Elengy, Fosmax LNG, GRDF, GRTgaz, Storengy et Teréga

## Consommation totale (hors pertes) de gaz naturel (séries CVS-CVC-CJO)

Indice 100 en 2010



Source : SDES, d'après Dunkerque LNG, Elengy, Fosmax LNG, GRDF, GRTgaz, Storengy et Teréga

## L'ÉLECTRICITÉ

Au troisième trimestre 2021, la production totale d'électricité, nette des pertes, augmente de 17,9 % en glissement annuel, pour s'établir à 117,5 TWh.

La production nucléaire progresse de 28,8 % en glissement annuel, pour s'établir à 86,5 TWh, après une année 2020 profondément marquée par de nombreux travaux de maintenance sur les réacteurs. Au troisième trimestre 2021, le nucléaire assure 73,6 % de la production totale d'électricité.

La production hydraulique augmente de 15,3 % sur un an et représente 11,4 % de la production nationale d'électricité. La production photovoltaïque progresse (+ 8,7 % en glissement annuel), suite aux conditions météorologiques favorables, tandis que la production éolienne diminue (- 2,8 % en glissement annuel).

Dans un contexte de hausses des productions nucléaire et hydraulique, les installations thermiques classiques, utilisées comme moyens de pointe pour ajuster l'offre à la demande, ont été moins sollicitées qu'il y a un an : la production des centrales thermiques classiques s'élève ainsi à 6,7 TWh au troisième 2021, soit 34,3 % de moins qu'à la même période de 2020. Ces centrales assurent 5,7 % de la production nationale d'électricité au troisième trimestre.

## Production d'électricité, échanges et énergie appelée (séries brutes)

En GWh

Électricité	2021 T3		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part en %
Production d'électricité nette	117 496	17,9	100,0
dont : - nucléaire	86 462	28,8	73,6
- hydraulique (yc pompages)	13 409	15,3	11,4
- éolienne	6 108	-2,8	5,2
- photovoltaïque	4 843	8,7	4,1
- production thermique classique	6 674	-34,3	5,7

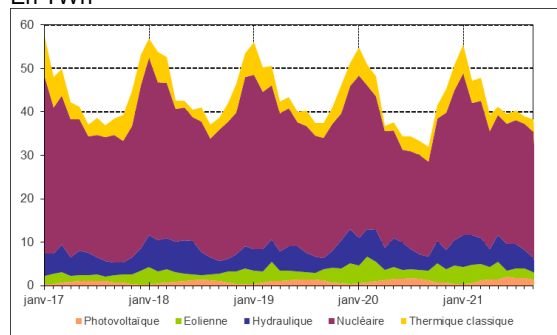
Solde : exportations - importations	20 735	732,8
Pompages (énergie absorbée)	1 055	-3,6

Énergie appelée réelle (yc pertes)	95 706	-0,4	100,0
dont : - basse tension	32 891	-2,1	34,4
- moyenne tension	38 782	-0,4	38,4
- haute tension	18 293	5,3	19,1

Source : SDES, d'après CNR, EDF, Enedis, RTE et GazelEnergie

## Production d'électricité par filière

En TWh



Source : SDES, d'après CNR, EDF, Enedis, RTE et GazelEnergie

L'énergie appelée réelle recule légèrement au troisième trimestre 2021, de 0,4 % en glissement annuel. Après correction des variations climatiques et des jours ouvrables, l'énergie appelée réelle augmente de 1,1 % par rapport au troisième trimestre 2020.

La puissance maximale appelée depuis le réseau de transport au cours du trimestre s'est élevée à 55,0 GW. Cette pointe de consommation, qui a eu lieu le 22 juillet 2021, est inférieure de 4,4 % à celle du troisième trimestre 2020.

Du fait de la hausse de la production d'électricité nette, le solde exportateur des échanges physiques augmente fortement au troisième trimestre à un niveau huit fois supérieur à celui de l'été 2020. Il progresse aux interconnexions frontalières avec la Grande-Bretagne, l'Italie, l'Espagne, l'Allemagne, la Belgique, la Suisse, et l'Andorre. Il diminue très légèrement à l'interconnexion frontalière avec le Luxembourg.

En données corrigées des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, l'énergie appelée augmente de 2,0 % entre les deuxième et troisième trimestres 2021. Plus précisément, la consommation en basse tension diminue légèrement de 0,2 % tandis que celles en moyenne et haute tension progressent, respectivement, de 5,3 % et 1,1 %, confirmant leur reprise en lien avec l'accélération de l'activité.

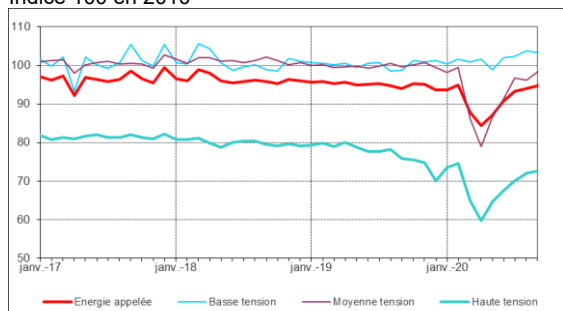
**Évolution de l'énergie appelée**  
(séries CVS-CVC-CJO)

En %

Électricité	T/T-1	T/T-4*
Energie appelée	2,0	1,1
dont : - basse tension	-0,2	-2,1
- moyenne tension	5,3	2,1
- haute tension	1,1	5,3

\* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.  
Source : SDES, d'après CNR, EDF, Enedis, RTE et GazelEnergie

**Énergie appelée**  
(séries CVS-CVC-CJO)  
Indice 100 en 2010



Source : SDES, d'après CNR, EDF, Enedis, RTE et GazelEnergie

**LES PRIX ET LES COTATIONS DES ÉNERGIES**

Le cours du pétrole brut a diminué en début de trimestre et a atteint un point bas le 20 août. Les incertitudes liées à la crise sanitaire et son impact sur la demande énergétique se sont ensuite plus franchement dissipées, alimentant l'optimisme des marchés à la fin du trimestre. Le cours a alors augmenté vivement, en particulier au cours des trois dernières semaines de septembre, et tutoie fin septembre son niveau d'octobre 2018, le plus haut des six dernières années. La reprise mondiale de l'activité a stimulé la demande, tandis que le passage de l'ouragan Ida dans le golfe du Mexique a affecté la production américaine de pétrole début septembre. Au final, le prix moyen du baril de pétrole sur les marchés internationaux s'est élevé à 73,5 \$ en moyenne sur le trimestre, soit 6,7 % de plus qu'au deuxième trimestre. Exprimée en euros, la hausse du prix du baril est encore plus nette du fait de la dépréciation de l'euro vis-à-vis du dollar sur la même période.

En dépit des conditions météorologiques estivales, les cours du gaz sur les marchés du nord-ouest de l'Europe ont accéléré tout au long du trimestre, dans un contexte de reconstitution des stocks en prévision de l'hiver prochain et d'une demande très soutenue en provenance des pays asiatiques. Des dégâts liés à un incendie dans une usine russe de traitement de gaz en août et la décision de la Russie de ne pas faire transiter un surplus de gaz via l'Ukraine ont pu accentuer le déséquilibre. En moyenne sur le 3<sup>e</sup> trimestre 2021, le prix spot du gaz naturel sur le marché NBP à Londres s'est établi à 47,6 €/MWh, soit 85,9 % de plus qu'au trimestre précédent. Le prix sur le marché TTF des Pays-bas suit la même évolution. Les cours en Europe atteignent ainsi des niveaux jamais observés depuis 2011.

Le prix spot moyen de l'électricité livrable en France, fortement dépendant de celui du gaz, s'établit à 96,7 €/MWh en moyenne sur le trimestre, en forte hausse (+ 51,2 %) par rapport au trimestre précédent.

**Prix et cotations des énergies**

	2021 T3		2021 T2		Moyenne des 4 derniers trimestres	
	Valeur	Valeur	%	Valeur	%	
<b>Cotation</b>						
US\$ en € (courant)	0,848	0,829	2,3	0,8	-6,4	
Brent daté (\$/bl)	73,5	68,8	6,7	61,8	33,0	
Brent daté (€/bl)	62,3	57,1	9,2	51,7	24,5	
Gaz - Spot NBP (€/MWh)	47,6	25,6	85,9	27,0	203,9	
Électricité - Spot Base Epex** (€/MWh)	96,7	64,0	51,2	63,9	101,6	
<b>Prix à la consommation (TTC)</b>						
SP95 (€/l)	1,58	1,53	3,5	1,47	5,5	
Gazole (€/l)	1,44	1,39	3,3	1,35	2,7	
Fioul domestique (€/l)	0,90	0,86	4,9	0,82	0,8	

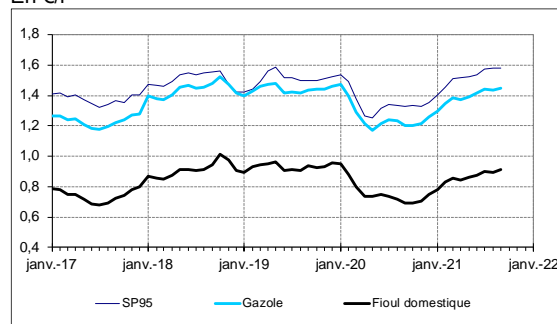
\* Variation par rapport à la période similaire de l'année précédente.  
\*\* European Power Exchange.

Sources : DGEC ; Reuters ; Epex (électricité)

Dans le sillage du cours du baril de Brent, les prix à la consommation des carburants pétroliers progressent tendanciellement depuis le mois de novembre 2020. Le prix de l'essence augmente de 3,5 % au troisième trimestre par rapport au deuxième trimestre 2021, alors que celui du gazole augmente de 3,3 %. En septembre 2021, leurs prix à la pompe s'élèvent respectivement à 1,58 € et 1,45 € le litre et dépassent leurs niveaux d'avant crise sanitaire. Le prix du fioul domestique augmente également de 4,9 % sur le trimestre, pour s'établir à 0,90 € le litre en moyenne.

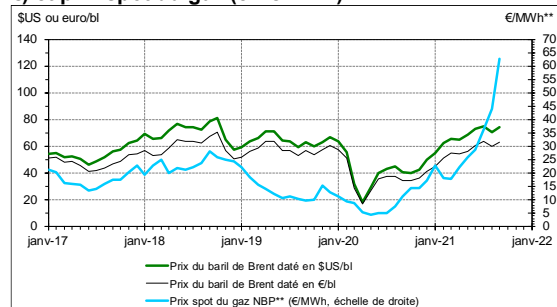
**Prix à la consommation**

En €/l



Source : DGEC

**Prix moyen\* mensuel du baril de pétrole (en \$US et en €) et prix spot du gaz (en €/MWh)**



\* Prix courants.

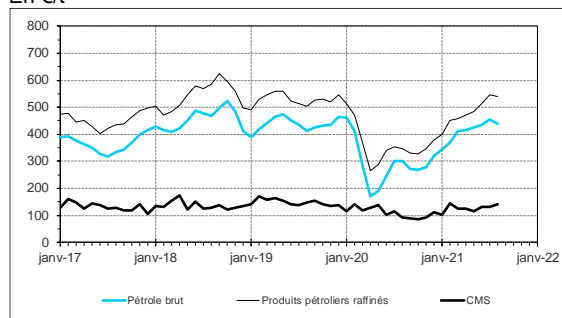
\*\* National Balancing Point pour livraison dans un mois (Bourse de Londres).

Sources : DGEC ; Reuters

## LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE (AOÛT 2021)

En raison de la hausse soutenue du cours du *Brent*, le prix moyen du pétrole brut acheté par la France a augmenté continuellement du mois de novembre 2020 au mois de juillet 2021, avant de diminuer légèrement en août pour atteindre 438 €/t<sup>3</sup>. Ce prix a été multiplié par 2,6 par rapport au point bas du printemps 2020 et dépasse désormais sa valeur d'avant la crise sanitaire, qui oscillait au-dessus de 400 €/t. Le prix moyen à l'importation des produits raffinés s'élève, quant à lui, à 540 €/t.

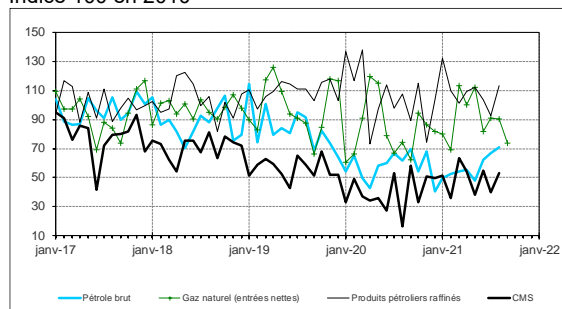
### Prix moyens mensuels des énergies importées En €/t



Source : calculs SDES, d'après Douanes

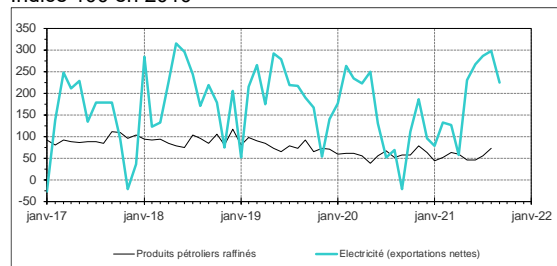
Le pétrole brut redevient le premier poste de la facture énergétique. Son coût se monte à 1,5 Md€ en août, en hausse de 2,0 % sur un mois. Le volume importé a sensiblement augmenté, en raison d'une forte activité de raffinage. La dépense en produits raffinés, nette du produit de leur réexportation, s'élève à 1,3 Md€ en août. La hausse des prix des produits raffinés de mai à août est compensée par la forte croissance des quantités exportées notamment en juillet et août, alors que les quantités importées ont moins progressé. La facture gazière bondit à 1,2 Md€, tirée à la hausse par les cours internationaux. La dépense en charbon est en baisse sur un mois mais en forte hausse sur le trimestre, pesant pour 124 millions en août. Le solde exportateur d'électricité permet d'alléger la facture énergétique de la France de 582 M€ en août. Il avait fortement augmenté entre mai et juin et progressé plus modérément depuis.

### Quantités importées de pétrole, de combustibles minéraux solides et de gaz naturel Indice 100 en 2010



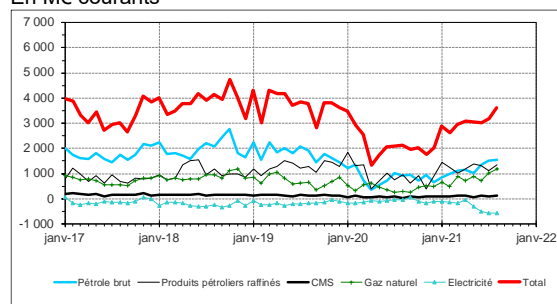
Source : calculs SDES, d'après Douanes

### Quantités exportées de produits pétroliers raffinés et d'électricité Indice 100 en 2010



Source : calculs SDES, d'après Douanes

### Facture énergétique mensuelle de la France En M€ courants



Source : calculs SDES, d'après Douanes

Au total, la facture énergétique de la France augmente en août, pour s'établir à 3,6 Md€. Mesurée en cumul sur les douze derniers mois, entre septembre 2020 et août 2021, elle s'élève à 32,2 Md€, soit un montant équivalent à la même période de l'année précédente. L'allègement de la facture pétrolière, qui représente l'essentiel de la facture, et le dynamisme des exportations d'électricité sont compensés par la forte croissance en valeur des importations de gaz, nettes des réexportations. Du fait de la chute des importations en valeur de pétrole au printemps 2020, la facture en produits pétroliers entre septembre 2019 et août 2020 ressort supérieure en moyenne à celle observée entre septembre 2020 et août 2021.

### Facture énergétique et prix moyens à l'importation en France

Facture énergétique (Md€)	Août 2021		Juillet 2021		Cumul des 12 derniers mois	
	Valeur	Valeur	%	Valeur	%*	
Importations totales (I)	5,1	4,5	12,7	43,0	4,0	
dont : - CMS (combustibles minéraux solides)	0,1	0,1	43,3	1,1	2,3	
- pétrole brut	1,5	1,5	2,0	12,8	-3,0	
- produits pétroliers raffinés	2,1	1,7	20,6	18,6	-2,8	
- gaz naturel	1,3	1,1	15,6	9,1	26,2	
Exportations totales (E)	1,4	1,3	9,3	10,8	19,8	
dont : - produits pétroliers raffinés	0,7	0,6	22,6	5,8	4,4	
- électricité	0,6	0,6	-0,3	4,1	109,6	
Facture énergétique (I-E)	3,6	3,2	14,1	32,2	-0,4	
dont : - pétrole brut et produits raffinés	2,9	2,6	9,5	25,7	-4,2	
- gaz naturel	1,2	1,0	18,1	8,2	41,7	
- électricité	-0,6	-0,6	4,2	-2,8	111,3	

Prix moyens à l'importation (US\$ ou €)	Août 2021		Juillet 2021		Moyenne des 12 derniers mois	
	Valeur	Valeur	%	Valeur	%*	
Pétrole brut importé (\$/bl)	70,3	73,3	-4,1	60,4	12,5	
Pétrole brut importé (€/t)	437,7	454,7	-3,7	370,5	4,7	
Produits pétroliers raffinés importés (€/t)	540,0	545,8	-1,1	439,2	2,2	

\* Variation par rapport à la période similaire de l'année précédente.

Source : calculs SDES, d'après Douanes

<sup>3</sup> Les données de la facture énergétique ne sont disponibles que jusqu'en mai.

### MÉTHODOLOGIE

#### Champ et sources

Les bilans énergétiques portent sur la France métropolitaine. Les données sur la facture portent, quant à elles, sur la France entière.

#### L'énergie primaire

L'énergie primaire est calculée à partir de toutes les données mensuelles disponibles des énergies, c'est-à-dire hors énergies renouvelables thermiques et déchets (bois-énergie, déchets urbains renouvelables...).

Sources : SDES ; Météo-France pour les températures moyennes journalières.

#### Les combustibles minéraux solides

Importations et exportations : Direction générale des douanes et droits indirects (DGDDI) jusqu'au mois précédent, estimation SDES pour le mois le plus récent. Production : GazelEnergie.

Consommation des centrales électriques : Uniper France Power et EDF.

Consommation de la sidérurgie : estimation SDES, d'après une enquête auprès des opérateurs.

Consommation des autres secteurs industriels : estimation SDES.

Stocks : EDF, Uniper France Power, A3M.

#### Les produits pétroliers

Production nationale : MTE/Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC).

Consommation hors bases pétrochimiques : Comité professionnel du pétrole (CPDP).

Consommation de bases pétrochimiques : enquête du SDES auprès des opérateurs.

#### Le gaz

Les données proviennent de l'enquête mensuelle sur la statistique gazière du SDES, effectuée auprès des opérateurs d'infrastructures gazières et des principaux fournisseurs de gaz naturel sur le marché français.

#### L'électricité

Les données de production proviennent des principaux producteurs en France : EDF, CNR et Uniper France Power.

Les données d'échanges extérieurs proviennent de RTE.

Les données de consommation proviennent d'Enedis et de RTE.

#### Prix et cotations

DGEC, Reuters et NBP (*National Balancing Point*) pour les cotations du pétrole et du gaz.

Epex pour les prix spot de l'électricité.

#### La facture énergétique

DGDDI (Prodothane) pour la valeur des importations et exportations.

Banque de France pour la parité du dollar.

#### Révision des données

Les données du dernier mois sont provisoires et peuvent donner lieu à des révisions, parfois importantes. C'est

notamment le cas de la consommation de quelques produits pétroliers (en particulier coke de pétrole, carburéacteurs), des importations et consommations de charbon hors centrales électriques et des productions éolienne et solaire photovoltaïque.

#### Définitions

L'**énergie primaire** est l'énergie tirée de la nature (du soleil, des fleuves ou du vent) ou contenue dans les produits énergétiques tirés de la nature (comme les combustibles fossiles ou le bois) avant transformation. Par convention, l'énergie électrique provenant d'une centrale nucléaire est également une énergie primaire.

La **consommation d'énergie primaire** correspond à la consommation d'énergie de tous les acteurs économiques. Elle s'oppose à la consommation d'énergie finale, qui correspond à la consommation des seuls utilisateurs finaux, ménages ou entreprises autres que celles de la branche énergie. L'énergie finale peut être une énergie primaire (consommation de charbon de la sidérurgie par exemple) ou non. L'écart entre les consommations d'énergie primaire et secondaire correspond à la consommation de la branche énergie. Il s'agit pour l'essentiel des pertes de chaleur liées à la production d'électricité.

Pour la note de conjoncture trimestrielle, ainsi que pour les séries mensuelles mises à disposition sur le site du SDES, les sources aériennes internationales, dont une évaluation infra-annuelle n'est pas disponible jusqu'à présent, sont incluses dans la consommation nationale d'énergie primaire et sont par conséquent prises en compte dans le calcul du taux d'indépendance énergétique et dans celui des émissions de CO<sub>2</sub>. Dans le bilan énergétique de la France annuel, publié par le SDES, elles sont en revanche exclues, conformément aux recommandations internationales relatives aux statistiques de l'énergie établies par les Nations unies et aux pratiques de l'Agence internationale de l'énergie.

Le **taux d'indépendance énergétique** est le ratio de la production nationale d'énergie primaire sur la consommation d'énergie primaire réelle (non corrigée du climat).

Le **pouvoir calorifique supérieur (PCS)** donne le dégagement maximal théorique de chaleur lors de la combustion, y compris la chaleur de condensation de la vapeur d'eau produite lors de la combustion. À l'inverse, le pouvoir calorifique inférieur (PCI) exclut de la chaleur dégagée la chaleur de condensation de l'eau supposée rester à l'état de vapeur à l'issue de la combustion. En pratique, le rapport PCI/PCS est de l'ordre de 90 % pour le gaz naturel, de 91 % pour le gaz de pétrole liquéfié, de 92-93 % pour les autres produits pétroliers et de 95 à 98 % pour les combustibles minéraux solides.

**Combustibles minéraux solides (CMS)** : dans ce document, le terme « charbon » est utilisé pour désigner l'ensemble des CMS qui regroupent le charbon à l'état brut et les produits solides issus de sa transformation. Les produits bruts couvrent les produits de récupération, le lignite et la houille, dont le charbon-vapeur est une variété utilisée pour la production d'électricité et/ou de chaleur. Les produits solides transformés à partir du charbon sont le coke et les agglomérés.



Le **coefficient de disponibilité nucléaire (Kd)** : ratio entre la capacité de production réelle et la capacité de production théorique maximale. Le Kd, qui ne prend en compte que les indisponibilités techniques, à savoir les arrêts programmés, les indisponibilités fortuites et les périodes d'essais, caractérise la performance industrielle d'une centrale.

Le **gazole non routier** remplace obligatoirement le fioul domestique depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011 pour certains engins mobiles non routiers, et depuis le 1<sup>er</sup> novembre 2011 pour les tracteurs agricoles, avec les mêmes spécifications que celles du gazole routier, excepté sa coloration.

### Émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion d'énergie

Les émissions de CO<sub>2</sub> calculées dans cette publication sont celles issues de la combustion d'énergie fossile. Elles représentent près de 95 % des émissions totales de CO<sub>2</sub> et environ 70 % des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Le calcul du SDES consiste à appliquer des facteurs d'émissions moyens aux consommations d'énergies fossiles (produits pétroliers, gaz et combustibles minéraux solides), hors usages non énergétiques des produits pétroliers (pour le gaz naturel, il n'est pas possible d'estimer ces usages en mensuel). En revanche, les inventaires officiels (données annuelles) en matière d'émissions de GES et de CO<sub>2</sub> en particulier font appel à une méthodologie beaucoup plus complexe, nécessitant des données plus détaillées. Comparées à un inventaire officiel, ces estimations présentent d'autres différences de périmètre, telles que la non-prise en compte des DOM, des déchets non renouvelables ou encore la prise en compte des soutes aériennes internationales.

### Correction des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables (CVS-CVC-CJO)

Bien souvent, les séries sont sensibles aux saisons, à la météorologie et au nombre de jours ouvrables. Ainsi, la consommation des énergies utilisées pour le chauffage est plus élevée l'hiver que l'été et augmente d'autant plus que les températures sont basses. L'énergie consommée pour le chauffage au cours d'une journée est proportionnelle au nombre de « degrés-jours », c'est-à-dire à l'écart entre la température moyenne de la journée et un seuil fixé à 17 °C, lorsque la température est inférieure à ce seuil. À titre d'exemple, en dessous de 17 °C, une baisse d'un degré de la température conduit à une consommation supplémentaire de gaz distribué de l'ordre de 1,25 TWh par mois.

La série corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables (CVS-CVC-CJO), construite à partir de la série initiale dite « série brute », permet de neutraliser l'effet des saisons, de la météorologie et des jours ouvrables pour faire ressortir à la fois les tendances de fond et les évolutions exceptionnelles. Contrairement au « glissement annuel », où, pour éliminer la saisonnalité, on compare un mois avec le même mois de l'année précédente, la

série CVS-CVC permet de comparer directement chaque mois avec le mois précédent. Cela lui confère deux avantages. D'une part, l'interprétation d'un mois ne dépend que du passé récent et non d'événements survenus jusqu'à un an auparavant. D'autre part, on détecte tout de suite les retournements et on mesure correctement les nouvelles tendances sans retard. La série CJO permet de neutraliser l'impact des nombres inégaux de jours ouvrables d'un mois à l'autre, de la même façon que la série CVS-CVC neutralise l'impact des différentes saisons et du climat. La combinaison des CVS, CVC, CJO permet de fournir une information sur l'évolution instantanée des phénomènes économiques, abstraction faite des phénomènes calendaires explicables naturels.

Pour en savoir plus, consulter le site du SDES [www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr), rubrique « Tous les concepts ».

La nouvelle valeur de la série brute est intégrée chaque mois dans le calcul des profils historiques. Les coefficients saisonniers ainsi que les coefficients climatiques et la correction des jours ouvrables sont donc réestimés chaque mois, ce qui peut faire réviser très légèrement la série CVS-CVC-CJO. La structure des modèles est validée une fois par an. Les séries CVS-CVC-CJO sont désaisonnalisées par le SDES. Certaines séries ne présentent pas de saisonnalité, de sensibilité au climat ou aux jours ouvrés détectables.

La correction des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables est faite au niveau le plus fin des séries, les séries d'ensemble étant obtenues par agrégation des séries élémentaires.

L'ensemble des séries corrigées des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrés a été révisé en septembre 2018. Plusieurs modifications ont en effet été apportées à la méthode de désaisonnalisation des séries :

- La modélisation de la saisonnalité est désormais non paramétrique (modélisation X13-ARIMA), et non plus paramétrique (modélisation Tramo/Seats), pour des raisons d'harmonisation au sein du service statistique public.
- La correction des variations climatiques est désormais limitée a priori aux séries de consommation dont une part est soumise au chauffage. Ainsi, dans une première étape, pour les séries supposées sujettes aux variations climatiques, les degrés-jours unifiés (DJU, différence entre la température extérieure et une température de référence) ont été intégrés pour les mois de la période de chauffe (janvier à mai puis octobre à décembre). Dans une seconde étape, les régresseurs non significatifs sont supprimés un par un jusqu'à ce qu'il ne reste que des régresseurs significatifs au seuil de 10 %.

- L'étendue de la désaisonnalisation est désormais réduite. En effet, pour chaque série, la date de départ est fixée, sauf exception, à 2008, afin de mieux refléter l'influence actuelle du climat. Cette désaisonnalisation principale est ensuite raccordée à une seconde désaisonnalisation prenant comme année de départ 1990, pour les données antérieures à 2008.

Les données des séries désaisonnalisées ne sont, par ailleurs, mises à jour que sur une fenêtre de cinq ans désormais. Ainsi, les valeurs avant janvier 2016 sont figées et les révisions mensuelles n'affecteront que la période après cette date.

### Diffusion

Les séries longues (anciennement base Pegase) sont disponibles sur le site du SDES :

[www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-mensuelles-de-lenergie](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-mensuelles-de-lenergie).

Alexandru ANDREI, SDES  
Virginie ANDRIEUX, SDES  
Évelyne MISAK, SDES

---

Directrice de publication : Béatrice Sédillot

Dépôt légal : novembre 2021

ISSN : 2557-8510 (en ligne)

---

### Commissariat général au développement durable

Service des données et études statistiques

Sous-direction des statistiques de l'énergie

Tour Séquoia - 92055 La Défense cedex

Courriel : [diffusion.sdes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr](mailto:diffusion.sdes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr)

[www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr)